

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Es de suma importancia que los estudiantes cuyos problemas sean demasiado amplios los limiten; en otras palabras, que lo definan en términos manejables que les permitan hacer una investigación independiente a profundidad en no más de 4.000 palabras.

Sin embargo, si el argumento a tratar por la monografía no es demasiado vasto, debe asegurarse que esto se vea reflejado en la pregunta de investigación. Por estas razones, es importante que los alumnos comprendan la necesidad de ser cuidadosos en la redacción de las preguntas de investigación.

Pero cómo puedo formular problemas de investigación? “El problema” nace naturalmente de la experiencia, de inquietudes y dificultades que nos traen las vivencias diarias con otras personas, con la familia, escuela, comunidad; con el contacto con fenómenos de la naturaleza, con experiencias complejas y a veces inexplicables; con lo que vemos o escuchamos en los medios de comunicación, en los periódicos, los noticieros, etc. Cuando existe un problema, existen también muchas preguntas que surgen de nuestras inquietudes respecto al tema; a veces aspectos sin respuesta, o con respuestas pero que no han sido totalmente satisfechas. Así pues, si realmente somos curiosos, vamos a poder generar preguntas y buscar respuestas.

Para poder desarrollar preguntas relacionadas con el problema de investigación las palabras: “qué”, “quién”, “cómo” “dónde” “por qué” “para qué” y otras similares permiten encontrar caminos para aclarar los interrogantes que nos traen los problemas. Si la pregunta, por su complejidad, pide respuestas que no dependen solamente de nuestra lógica y que ameritan buscar una respuesta fuera de nosotros; en ese momento surge la necesidad de investigar.

En la Guía de la Monografía del BI se especifica el primer criterio de evaluación (criterio A): Formulación de un Problema de Investigación, y manifiesta:

“El problema de investigación debe ser apropiado para la asignatura en la que está matriculada la monografía. El problema de investigación debe estar definido con claridad y exactitud...”¹ “Con este criterio se evalúa la precisión y claridad con que se ha formulado el problema de investigación. En muchas asignaturas el propósito de la monografía se

¹ ORGANIZACIÓN DE BACHILLERATO INTERNACIONAL. Guía de Monografía, Pag. 50)

expresa en forma de pregunta. No obstante, ciertas disciplinas permiten o favorecen diferentes maneras de formular el objeto de la investigación.”²

Un problema de investigación debe citar de forma precisa la cuestión que el estudiante abordará y responderá en su trabajo. Para ello es recomendable que el estudiante:

- *Asistir a las presentaciones sobre MONOGRAFÍA dada por el coordinador*
- *Haberse reunido por lo menos una vez con el Supervisor de su Monografía.*
- *Haber leído y reflexionado sobre el Criterio A: LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN, de la Guía de Monografía*
- *Haber realizado alguna investigación preliminar en la biblioteca o en Internet para verificar la existencia de recursos (Es importante que esté seguro que existan suficientes fuentes primarias y secundarias de investigación)*
- *Haber seleccionado un área de interés*

Los estudiantes pueden sentir la necesidad de cambiar el problema de investigación a medida que la monografía progresa. No es inusual, por ejemplo, que un estudiante descubra algún aspecto del tema elegido que desconocía y que éste le parezca más interesante que el enfoque original. Es parte de la dinámica del proceso de investigación que, a medida que nuevos aspectos ven la luz, los estudiantes decidan cambiar el rumbo de su investigación. En la medida en que esto sea consultado con el supervisor, no debería constituir un problema y puede, incluso, ser estimulante.

La Pregunta de Investigación (PREGUNTA INICIAL)

Se sugiere que una vez decidido el problema, el alumno diseñe su pregunta de investigación. La misma debe comunicar al lector de manera clara y concisa el argumento que la monografía pretende tratar. Ella debe indicar claramente qué aspectos del problema serán tratados, evitando convertirse en una invitación a la narrativa. Debe resaltarse que la pregunta de investigación no tiene el simple fin de ser utilizada como título. Los alumnos deben darse cuenta de que deberían

"citar de manera explícita la pregunta de investigación al comienzo de la monografía para facilitar la tarea de concentrarse en el análisis y evaluación del tema y, así, lograr la generación de una conclusión relevante " (Guía de Monografías, Mayo 2001)

² Ibid (Pag. 25)

La Pregunta de Investigación expresa un Problema de Información y sirve como punto de partida para el desarrollo del proceso de investigación. Esta Pregunta no se debe basar en un concepto o aspecto específico del tema al que hace referencia. Por el contrario debe despertar la curiosidad de los estudiantes, invitarlos a discutir un problema específico y motivarlos a examinar sus conocimientos previos, sus experiencias y diversos elementos del tema para generar ideas que les permitan responderla. Para que se considere como Problema de Información y se formule apropiadamente, toda Pregunta Inicial debe cumplir dos condiciones: a) requerir, para resolverse, únicamente información ya existente disponible en fuentes de información como libros, revistas, páginas Web, enciclopedias, etc. y b) plantearse a partir de un contexto o situación real y específica que despierte la curiosidad de los estudiantes, los invite al análisis y les exija aplicar y utilizar los conocimientos que van a adquirir durante la investigación.

A continuación compartimos con ustedes un documento, elaborado por EDUTEKA, que hace parte del Módulo sobre Competencia para Manejar Información (CMI), publicado en Octubre 01 de 2007.

¿Cuáles son las características de una pregunta inicial adecuada?³

- *Para atender este primer interrogante se generó un cuadro comparativo en el que se contrastan los aspectos que se deben incluir al formular Preguntas Iniciales con aquellos que se deben excluir.*

UNA PREGUNTA INICIAL DEBE...	UNA PREGUNTA INICIAL NO DEBE...
<p>Expresar un problema o una necesidad de información que ha surgido en una situación o contexto determinado y, que para responderse, requiere conocimientos sobre diversos aspectos de un tema específico.</p> <p>Por ejemplo, para poder responder la pregunta <u>¿Por qué se producen los vientos?</u> es necesario que los estudiantes adquieran conocimientos sobre diferentes aspectos y conceptos relacionados con la atmósfera terrestre (presión atmosférica, altas y bajas presiones, circulación general de la atmósfera, influencia de la rotación de la Tierra, etc.)</p>	<p>Referirse únicamente a un aspecto o concepto específico de un tema.</p> <p>Ej: La pregunta ¿Qué es la presión atmosférica? Se refiere a un concepto particular necesario de comprender cuando se estudia la atmósfera terrestre. Por ser tan específico, el estudiante se conformará con definirlo y no verá la necesidad de explorar otros aspectos del tema.</p>
Tener carácter de aplicación, es decir,	Referirse a una necesidad de información que

³ EDUTEKA, Módulo sobre Competencia para Manejar Información (CMI), publicado en Octubre 01 de 2007.

<p>conducir a los estudiantes a ver la necesidad de explorar los diversos contenidos de un tema y de utilizarlos adecuadamente para poder explicar un hecho de la vida real, comprender un fenómeno que los afecta directamente, descubrir las causas y consecuencias de un evento, explicar un enigma o un hecho curioso, etc.</p> <p>La pregunta <u>¿Por qué siempre apunta hacia el norte la aguja de una Brújula?</u> Exige al estudiante investigar sobre el magnetismo para poder explicar un fenómeno curioso y directamente observable.</p>	<p>no requiere que los estudiantes apliquen sus conocimientos sobre un tema para poder resolverla.</p> <p>Ej: La pregunta ¿Cuáles son los tipos de reproducción celular? Requiere que los estudiantes recopilen información sobre los tipos de reproducción celular, pero no les exige que utilicen esta información para explicar o resolver problemas más complejos relacionados con el tema.</p>
<p>Ser lo suficientemente amplia para poder descomponerse en preguntas secundarias. Estas últimas deben apuntar a los aspectos específicos del tema, que se deben explorar, para resolver la Pregunta Inicial. Por ejemplo, la pregunta <u>¿Por qué perdió Plutón su estatus de planeta?</u> Puede descomponerse en las siguientes preguntas secundarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es un planeta y qué características debe tener para considerarse como tal? • ¿Cuáles son las características de Plutón? • ¿Qué tiene en común Plutón con otros cuerpos celestes como Mercurio, Venus, Tierra o Marte y en qué se diferencia? • ¿En qué consisten las categorías que definen: Planeta, Planeta Enano y Pequeños Cuerpos? • ¿En qué categoría se clasifica Plutón y por qué? 	<p>Ser tan concreta o tan puntual, que no pueda descomponerse en Preguntas Secundarias porque puede responderse casi de inmediato o con mucha facilidad. Por ejemplo la pregunta ¿Cuál es el planeta más grande del Sistema Solar? Se refiere a una necesidad de información específica y por ello no puede descomponerse en otras preguntas.</p> <p>Las Preguntas Secundarias, a diferencia de las Iniciales, deben ser puntuales.</p>
<p>Orientar el rumbo de la investigación, indicar su grado de extensión y profundidad, y proveer, mediante las preguntas secundarias de ella derivadas una estructura firme que ayude a organizar los procesos de búsqueda, análisis y síntesis de información.</p>	<p>Ser tan sencilla o tan específica que no permita realizar una investigación rica en contenidos; o por el contrario, ser tan amplia y poco precisa que no pueda descomponerse en Preguntas Secundarias concretas que definan con claridad el rumbo, la profundidad y la extensión de la investigación.</p>
<p>Invitar a reflexionar críticamente sobre los diferentes aspectos de un tema, explorarlos desde múltiples perspectivas y aplicarlos en un contexto o situación específica. En otras palabras, conducirlos a pensar sobre un tema. La pregunta, ¿Por qué algunos colombianos apoyan la extradición y</p>	<p>Conducir únicamente a explorar y recopilar datos sobre un tema, sin exigirles pensar críticamente sobre el mismo. Por ejemplo la pregunta ¿Cuál es la historia de la extradición en Colombia? invita a los estudiantes a explorar los momentos históricos importantes relacionados con la extradición. Sin embargo, no los induce a pensar críticamente sobre ella.</p>

otros no? Obliga al estudiante a explorar diferentes aspectos de la extradición y a pensar críticamente sobre ellos.	
Indicar a los estudiantes por qué es importante, útil o interesante explorar un tema determinado. Para que de esta manera, pueden valorarlo y darle sentido práctico y contextualizado a la consulta que van a realizar.	Indicar que lo único que se espera que hagan los estudiantes es recopilar información sobre el tema, sin tener en cuenta para qué o por qué es importante que lo hagan. En consecuencia los estudiantes no entienden el sentido o el valor de los temas que estudian o investigan en clase y por ello los olvidan fácilmente.
Despertar la curiosidad de los estudiantes, motivarlos a discutir y a examinar sus conocimientos previos, sus puntos de vista y sus experiencias, para generar ideas o hipótesis que les permitan responder la pregunta.	Ser tan sencilla y concreta que no capte la atención y el interés de los estudiantes, o que no genere en ellos la necesidad de plantear hipótesis, hacer predicciones sobre una posible respuesta o discutir con sus compañeros diferentes puntos de vista.
Motivar a desempeñar un papel activo en su proceso de aprendizaje y a aplicar en este Capacidades Intelectuales de Orden Superior tales como análisis, síntesis, comparación, predicción e interpretación.	Ser tan sencilla y concreta que no tenga que esforzarse mucho por contestarla y se limite a dar una respuesta mecánica o a copiarla literalmente, de las fuentes de información que consulte.

En síntesis, se puede decir que una Pregunta Inicial debe cumplir los siguientes requerimientos:

- *La necesidad de explorar diversos aspectos de un tema para poder responderla.*
- *Poder descomponerse en otras preguntas más concretas y puntuales (Preguntas Secundarias).*
- *La posibilidad de aplicar sus conocimientos sobre un tema para explicar un fenómeno o resolver un problema específico.*
- *Indicar con claridad, mediante las Preguntas Secundarias que se derivan de ella, el rumbo, la extensión y el grado de profundidad de la investigación.*
- *Poder pensar críticamente sobre el tema.*
- *Indicar por qué es importante, útil o interesante explorar el tema a investigar.*
- *Despertar la curiosidad de los estudiantes y promover la discusión y la indagación.*
- *Utilizar Capacidades Intelectuales de Orden Superior.*

¿Qué se debe tener en cuenta para plantear adecuadamente preguntas iniciales?

Para resolver el segundo interrogante, es necesario mencionar los siguientes aspectos:

- *Definir el tema central que se debe consultar para resolver la Pregunta Inicial. Aunque este debe tener diversos aspectos para explorar, debe ser específico. Por*

ejemplo, si se propone el tema “medio ambiente” se debe considerar que este posee a su vez subtemas que también son complejos tales como “el efecto invernadero”, la “contaminación auditiva o visual” y el “manejo de basuras”, entre otros. Es preferible centrar la Pregunta Inicial en uno de estos subtemas que en el tema general, ya que de lo contrario, puede resultar muy amplia y convertir el proceso en extenso y difícil de delimitar.

- Establecer claramente los objetivos de aprendizaje que deben alcanzar los estudiantes al realizar la investigación. Para ello se deben tener en cuenta tanto los aspectos del tema que se requiere que exploren y comprendan, como las habilidades de la CMI que se quieren trabajar en el aula para desarrollarlas.*
- Si para plantear la Pregunta Inicial o las Preguntas Secundarias el docente necesita aclarar alguno de los aspectos del tema o explorar otros enfoques, debe realizar una exploración por Internet o en otras fuentes de información. Esto le permitirá orientar mejor a los alumnos durante el proceso de investigación.*
- Verificar que las Preguntas Secundarias derivadas de la Pregunta Inicial, apuntan hacia la exploración de los aspectos puntuales del tema que se requiere que los estudiantes averigüen y comprendan, pues la Pregunta Inicial puede conducir el proceso por un rumbo indeseado, a pesar de estar bien formulada. Por esta razón, es importante que el docente la analice antes de plantearla a los estudiantes y defina tentativamente cuáles serían las Preguntas Secundarias necesarias para resolverla.*
- La Pregunta Inicial define la magnitud y extensión de la consulta a realizar. Por esta razón, el docente debe verificar que la cantidad de Preguntas Secundarias derivadas se puedan trabajar durante el tiempo destinado para ello y con los recursos disponibles.*
- Verificar que las Preguntas Secundarias formuladas conduzcan a que el estudiante obtenga la información suficiente para resolver la Pregunta Inicial.*
- Verificar que la redacción de la Pregunta Inicial y de las Preguntas Secundarias sea comprensible para los estudiantes.*

RECOMENDACIONES:

Procure formular Preguntas Iniciales sobre temas concretos, prácticos y fáciles de consultar en Internet o en otras fuentes de Información que estén al alcance del nivel que tenga el estudiante (grado escolar).

Si formula Preguntas Iniciales sobre temas subjetivos, emocionales o de carácter personal, verifique que sea posible delimitar los aspectos concretos, ya que este tipo de temas suelen ser amplios, variados y poco específicos. Además, cerciórese de que estos aspectos se puedan consultar en Internet o en las Fuentes de Información disponibles y que los datos disponibles sean lo más objetivos posible.

Evite hacer afirmaciones en el enunciado de la Pregunta Inicial que expresen sesgos personales o que no sean necesariamente ciertas, como por ejemplo en el caso de la pregunta: ¿Por qué el Black Metal (un género musical) afecta las creencias religiosas de los estudiantes?. Es preferible hacer preguntas imparciales que permitan al estudiante desarrollar habilidades de Pensamiento Crítico, sobre todo cuando se trata de temas de índole religioso y político.

Procure que las Preguntas Iniciales que formule abarquen temas actuales, relevantes y de interés para los estudiantes y su comunidad. Es recomendable comenzar a trabajar con Problemas de Información sencillos o sobre temas que conozcan bien; ya que esto les permite comprender más fácilmente la metodología a seguir. (EDUTEKA, 1997)

Las preguntas secundarias

Las preguntas secundarias o sub-preguntas son las preguntas concretas y específicas que se derivan de la Pregunta Inicial. Hacen referencia a los aspectos y conceptos del tema que se deben indagar y comprender para poder resolverla. Se plantean con base en los elementos que se incluyeron en el Plan de Investigación. Estas preguntas secundarias pueden ayudar al estudiante a precisar el área de investigación y a formular el razonamiento que van a seguir. Pueden estar estructuradas de forma que lo guíen en el proceso, le permitan priorizar su investigación y estructurar sus ideas durante la fase de investigación y redacción del primer borrador.

La formulación de sub-preguntas permite al estudiante centrarse en los aspectos pertinentes cuando esté investigando cada una de esas áreas. Pueden ser útiles para que traten de aunar dos o tres áreas divergentes de investigación.

¿Debo formular hipótesis o enunciado de investigación?

Algunos documentos relacionados con la monografía sugieren la posibilidad de redactar el problema de investigación en forma de hipótesis. Esto puede resultar apropiado para ciertas asignaturas, pero posiblemente no lo sería para monografías en otras. Algunos estudiantes prefieren utilizar un enunciado de investigación, lo cual es aceptable; por ejemplo: "Las similitudes en las políticas económicas de Allende y Pinochet".